TRANSFUSIÓN DE SANGRE Y COMPONENTES

Autores Dr.Adalberto Ballester Santovenia
Dr. Jesús Diego de la Campa
Lic. Mayra Pérez Pérez
Téc. Bárbara Hourrutinier

Servicio Banco de Sangre

OBJETIVO

- Garantizar mediante la transfusión de sangre y/o componentes una adecuada terapéutica de reposición.

Alcance

- Se aplica a todas las transfusiones de sangre y componentes según indicación médica.

Responsabilidades

- Es responsabilidad de la Dirección del Banco garantizar los recursos indispensables para la realización de éste proceder.
- Es responsabilidad del director del Banco implantar este procedimiento.
- Es responsabilidad del personal técnico a cargo aplicar las disposiciones contenidas en el presente documento.
- Es responsabilidad de Aseguramiento de la Calidad establecer los controles que sean necesarios para chequear el cumplimiento de éste procedimiento.

Condiciones de seguridad

- Use guantes quirúrgicos y bata sanitaria.

Equipamiento, locales, materiales y reactivos

- Baños de María 37ºC con agua destilada
- Soporte de sueros
- Algodón estéril
- Alcohol 70 %
- Esparadrapo

- Equipo de transfusión de sangre (con filtro)
- Agujas 20, 16, 10.
- Filtros para leucocitos (opcional)
- Ligaduras
- Unidades de sangre y/o componentes
- Tarjetas de indicación de transfusión del paciente
- Solución salina fisiológica al 0,9 %
- Solución de albúmina bovina 25 %
- Suero de Coombs poliespecífico
- Sueros Hemoclasificadores (Anti B, Anti A y AB, Anti D)
- Gradillas
- Tubos para ensayo
- Centrífuga de mesa
- Aglutinoscopio
- Láminas portaobjetos
- Pinzas
- Termómetro para reportar temperatura del refrigerador
- Lancetas
- Anticoagulante (heparina o EDTA)

Procedimiento

- El proceso de transfusión comienza con la evaluación médica de la necesidad del paciente y una solicitud por escrito de la misma en el modelo oficial de orden de transfusión (modelo 44-23).

  ✧ La orden de transfusión debe ser llenada completamente y de forma legible por el médico de asistencia.

  ✧ La transfusión puede ser electiva o urgente, si es urgente debe ser especificada por el médico.

- El transfusionista debe reflejar en ella lo siguiente:

  ✧ Anote la hora en que llega al servicio la solicitud de transfusión.

  ✧ Escriba de forma legible el nombre del ó los técnicos responsabilizados con la toma de muestra y selección del componente indicado mediante la realización de las pruebas pretransfusionales correspondientes.

  ✧ Identificación de la muestra por el Servicio de Transfusiones

  ✧ Llene correctamente los datos referentes a la transfusión que aparecen al dorso de la orden una vez terminada la selección de la sangre o componente

- Toma de muestra de sangre al paciente:
  - ✧ Al recibir la orden de transfusión verifique en el registro de transfusiones si el paciente se ha transfundido anteriormente o no.
  - ✧ Proceda a rotular 2 tubos de ensayo con el nombre y dos apellidos del paciente, número de historia clínica, sala, cama y fecha de extracción, un tubo tendrá solución anticoagulante(una gota) del que obtendremos los eritrocitos para clasificación del grupo sanguíneo y factor Rh y otro tubo seco para realizar los exámenes inmunohematológicos pretransfusionales.
  - ✧ Añada 2 mL de sangre total al tubo con anticoagulante y 4 mL en el tubo seco.
  - ✧ Al llegar a la sala y antes de realizar la flebotomía identifique correctamente al paciente, pregúntele nombre y dos apellidos y corrobore si coincide con el que aparece en la orden de transfusión.
  - ✧ Si el estado del paciente no permite interrogarlo identifíquelo a través de los familiares o de los registros de la sala con el personal de enfermería.
  - ✧ Realice la flebotomía de forma aséptica y evite utilizar vías periféricas ya canalizadas.
  - ✧ Colecte la muestra en los tubos previamente identificados y rectifique nuevamente la coincidencia de nombre y apellidos del paciente para evitar errores en los tubos.
  - ✧ Conserve la muestra en refrigeración hasta 72 horas, transcurrido ese tiempo si recibe una nueva solicitud de transfusión realice otra extracción de muestra con la consiguiente nueva identificación

- Investigación del Grupo Sanguíneo (sistema ABO y sistema Rh). Elección del producto a transfundir.
  - ✧ Determine el grupo sanguíneo del sistema ABO y Rh en la muestra del paciente y en el producto a transfundir (sangre total o concentrado de eritrocitos) de acuerdo a las guías de buenas prácticas correspondientes.
  - ✧ Determine el grupo sérico a los componentes plasmáticos (plasma, concentrado de plaquetas, crioprecipitado) de acuerdo a las guías de buenas prácticas correspondientes.

- Conocido el grupo ABO y Rh del paciente, proceda a la selección del componente a transfundir tenga en cuenta la fecha de vencimiento, aspecto macroscópico (lipemia, hemólisis o coágulo).

- Siempre que sea posible administre a los pacientes componentes ABO isogrupos.

- Si no dispone de ellos haga selecciones alternativas como las que se muestran en la tabla siguiente y tenga en cuenta que para los eritrocitos estas alternativas se aplican solamente usando glóbulos bien desplasmatizados.

Esquema de compatibilidad

Componente	Grupo del receptor	Grupo de la unidad
Componentes que contienen eritrocitos (concentrado de eritrocitos)	**O**	**O**
	A	**A, O**
	B	**B, O**
	AB	**AB, A, B, O**
Componentes que contienen plasma (plasma, crioprecipitado, plasma rico en plaquetas)	**O**	**O, A, B, AB**
	A	**A, AB**
	B	**B, AB**
	AB	**AB**

- Proceda a transfundir al paciente una vez terminadas las pruebas pretransfusionales estipuladas:

  - Sangre total y concentrado de eritrocitos: verificación del grupo sanguíneo

  - ABO y Rh prueba cruzada mayor, prueba de hemólisis.

  - Plasma fresco congelado, crioprecipitado, plasma congelado y preparados plaquetarios (plasma rico en plaquetas y concentrado de plaquetas): grupo sérico, prueba cruzada menor.

- Realizar prueba de Coombs cruzada a poli transfundidos y multíparas según manual de buenas prácticas correspondiente.

- Sólo se transfundirán las unidades cuyas pruebas inmunohematológicas muestren resultados negativos.

- ✧ Si las pruebas pretransfusionales fueran positivas, informe al médico de asistencia lo sucedido y la necesidad de repetir el Coombs cruzado estudiando la compatibilidad de otras unidades de sangre.

Pruebas cruzadas

- Prueba cruzada mayor en albúmina y salina en lámina:
  - ✧ Dispense en cuadrículas independientes de una lámina una gota de los eritrocitos a transfundir.
  - ✧ Añada a cada una gota de suero del paciente
  - ✧ Agregue a una de ellas una gota de solución salina 0,9 % y a la otra una gota de albúmina bovina 25 %.
  - ✧ Mezcle bien utilizando un aplicador de madera
  - ✧ Realice la lectura en una lámpara aglutinoscopio.
  - ✧ A la prueba en albúmina déle calor de uno a dos minutos en la lámpara, pues ésta determina la presencia o no de anticuerpos incompletos los cuales necesitan de calor para reaccionar.
- Prueba cruzada mayor en albúmina y salina en tubo:
  - ✧ Rotule dos tubos de ensayo con el número de la unidad a transfundir; en uno de ellos señalice salina y en el otro albúmina.
  - ✧ Haga una suspensión de glóbulos del 2-5 % de la unidad a transfundir.
  - ✧ Para la prueba de albúmina añada al tubo una gota de la suspensión y una gota de suero del paciente.
  - ✧ Agréguele una gota de albúmina mezcle bien e incube a 37ºC durante tres minutos.
  - ✧ Para la prueba en salina deposite en el tubo una gota de suspensión y una de suero del paciente y mezcle bien.
  - ✧ Centrifugue un minuto a 1000rpm ambos tubos.
  - ✧ Lea desprendiendo suavemente el botón sobre la lámpara aglutinoscopio
- Prueba cruzada menor:
  - ✧ Dispense por separado 1 gota de plasma a transfundir sobre la lámina.
  - ✧ A cada una agregue una gota de eritrocitos del paciente.

- ✧ Añada una gota de solución salina
- ✧ Mezcle bien utilizando un aplicador de madera
- ✧ Realice la lectura en la lámpara

- Prueba cruzada menor en tubo:
  - ✧ Rotule un tubo de ensayo con el número de la unidad a transfundir.
  - ✧ Haga una suspensión del 2-5 % de eritrocitos del paciente
  - ✧ Añada una gota del plasma a transfundir y una de la suspensión de glóbulos y mezcle bien.
  - ✧ Centrifugue un minuto a 1000 rpm
  - ✧ Lea desprendiendo suavemente el botón sobre la lámpara aglutinoscopio
- Interpretación de los resultados:
  - ✧ Si en la prueba mayor en salina observamos aglutinación en la lámina o presencia de aglutinados en el tubo, estamos en presencia de anticuerpos naturales del sistema ABO o incompatibilidad del sistema ABO.
  - ✧ Si en la prueba mayor en albúmina observamos aglutinación en la lámina o presencia de aglutinados en el tubo estamos en presencia de anticuerpos irregulares presentes en el suero del receptor.
  - ✧ Si en la prueba cruzada menor no aprecia aglutinación alguna existe compatibilidad de grupo y puede proceder a administrar el producto estudiado.
- Prueba de Coombs cruzada se realiza de acuerdo con la guía de buenas prácticas correspondientes.
- Prueba de hemólisis:
  - ✧ Rotule un tubo de ensayo con el número de la unidad a transfundir
  - ✧ Deposite en el tubo 2 mL de eritrocitos a transfundir.
  - ✧ Añada 4 cc de solución salina 0.9 % y mezcle bien y centrifugue un minuto a 1000 rpm
- Interpretación de los resultados:
  - ✧ Si el sobrenadante tiene un color rojizo, repita la prueba y si lo observamos de igual forma indica que los eritrocitos están hemolizados por lo que no pueden ser transfundidos.

  - ✧ Si el sobrenadante es transparente la prueba es negativa, puede transfundir la unidad estudiada.

  - ✧ Conserve el tubo de la prueba de hemólisis debidamente rotulado durante 72 horas para de ser necesario disponer de una muestra de la bolsa transfundida.

- Aplicación de la transfusión:
  - ✧ Rotule las unidades con el nombre y apellidos del paciente, sala, cama, historia clínica y fecha de preparación en forma legible.

  - ✧ Una vez frente al paciente pregúntele su nombre y apellidos y corrobore con el rótulo en la unidad a transfundir.

  - ✧ Realice la prueba de cabecera antes de comenzar la transfusión; es de gran importancia ya que permite detectar cualquier error cometido con anterioridad:

    - ➢ Explique al paciente que va a proceder a puncionar su dedo para rectificar su grupo sanguíneo y luego proceder a aplicarle la transfusión que le ha sido indicada por su médico de asistencia.

    - ➢ Trate el pulpejo del dedo con alcohol al 70% o hibitane alcohólico y seque cuidadosamente usando un algodón seco y estéril.

    - ➢ Use una lanceta estéril y puncione el pulpejo, evite hacerlo hacia la línea media.

    - ➢ Deposite 3 gotas de eritrocitos por separado en una lámina porta objeto.

    - ➢ Rechequee el grupo sanguíneo ABO con los sueros hemo-clasificadores Anti-A, Anti-B y Anti-AB, de acuerdo con la guía de buenas prácticas correspondiente.
    - ➢ Si el resultado obtenido muestra coincidencia entre el grupo sanguíneo del paciente y el de la bolsa de sangre o componentes estudiados puede proseguir con la transfusión.

    - ➢ De no coincidir ambos grupos deberá revisar todos los pasos dados para la selección de la sangre o componente

  - ✧ Aplique el torniquete en la región que será puncionada.

- Elija una vía adecuada, haga asepsia rigurosa de la región que va a puncionar, utilizando torundas de algodón embebidas en alcohol 70 % o Hibitane alcohólico.

- Conecte el equipo de transfusión a la bolsa de sangre o componentes y verifique que se desplace el aire, luego conecte el otro extremo del equipo a la aguja de calibre 18 o 20.

- Realice la prueba biológica:
  - Permanezca junto al paciente mientras transfunde lentamente los primeros 50 mL de sangre o componentes.

  - Si observa en el paciente cualquier signo o síntoma de reacción transfusional si este manifiesta algún malestar cierre la llave de la transfusión y comuníquelo de inmediato al médico de asistencia.

  - La infusión lenta y la observación estrecha en este período permitirá la identificación temprana y la reducción de la magnitud de las reacciones transfusionales más severas que ocurren generalmente durante los primeros momentos de la transfusión.

- Registre en la historia clínica el tipo de componente que se ha transfundido el paciente, su número de identificación, grupo sanguíneo, fecha y hora de la transfusión y firma del técnico.

- Comunique al personal de enfermería que la transfusión ha comenzado sin dificultad.

Información al paciente y familiar

- Informe al paciente y sus familiares antes de su toma de muestra del proceder que va a realizar y que este constituye un paso previo e importante para cumplimentar la orden de transfusión emitida por su médico de asistencia.

- Comunique al paciente y sus familiares una vez que se persone para transfundirlo que debe puncionar su dedo para corroborar su grupo sanguíneo lo cual constituye una de las medidas para garantizar su seguridad transfusional.

- En caso de que tuviera dificultad con el acceso venoso comuníquele al paciente que la indicación será cumplimentada sin falta para lo que se pondrá en contacto de inmediato con la enfermera de la sala y que esta adopte las medidas necesarias.

Controles

- El jefe técnico controlará que se compruebe diariamente los sueros hemoclasificadores con el pool de células conocidas de para evitar falsos resultados producto de un mal funcionamiento de los mismos.

- Todo el personal técnico del departamento debe velar por la calidad de la limpieza de la cristalería para evitar que se produzcan resultados falsos en las pruebas pretransfusionales.

- El jefe técnico controlará mediante revisión diaria de la nevera donde se almacenan las muestras de los pacientes que se mantenga la misma libre de muestras con más de 72 horas de extraídas.

- El jefe técnico controlará mediante revisión diaria de la nevera donde se almacena la sangre que se mantenga el orden por fecha y grupo sanguíneo en la misma.

- Aseguramiento de la calidad controlará mediante revisión periódica el correcto llenado de los registros de transfusiones, temperatura de las neveras, reacciones transfusionales y bajas.

Bibliografía

1. Procederes de Banco de Sangre. Ministerio de Salud Pública. Grupo Nacional de Hematología y Banco de Sangre. 1989.

2. Estándares de Trabajo para Bancos de Sangre. Segunda Edición. Noviembre de 1999. OPS.OMS.

3. Regulación 1-99 “Especificaciones de calidad para la sangre humana obtenida por donación”.CECMED Caribbean Regional Standards for Blood Banks and Transfusion Services. First Edition.2001. Caribbean Epidemiology Centre (CAREC).

4. Criterios para Bancos de Sangre y Servicios de Transfusión. XX Edición. 2000. American Association Blood Banks.